User manual



MJS-180

以太网单门门禁系统

UM06520101 V1.00 Date: 2008/08/25

产品用户手册

类别	内容
关键词	门禁系统、门禁控制器、读卡器、以太网
摘　要	本文主要介绍以太网单门门禁系统 MJS-180 的性能参数、联网结构、硬件连接、安装调试和常见故障解决。

www.ecardsys.com
广州致远电子有限公司



修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2008/08/25	创建文档。

目 录

1. MJS-180 门禁系统简介

MJS-180 是一个采用以太网通信技术的门禁系统，管理工作站与控制器或控制器之间通过以太网进行通信，具有免布线（现代楼宇一般已布好网线）、数据传输速度快的优点。其具有经济、实用等优点，适用于智能楼宇、办公间、智能化小区、工厂等场所。

1.1 控制器外型

MJS-180 控制器的外型如图 1.1所示。

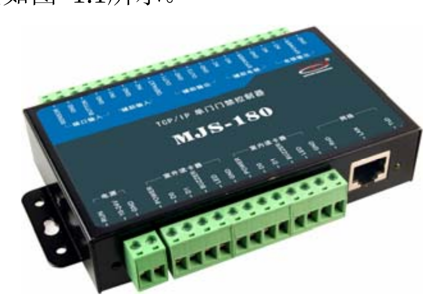


图 1.1　MJS-180 控制器实物图

1.2 结构

MJS-180 门禁系统的联网结构如图 1.2所示。系统主要包括门禁管理工作站和控制器两部分，这两部分通过以太网进行通信。门禁管理工作站通过以太网总线与各个控制器相连，门禁管理工作站是一台连接到网络的PC机，门禁管理人员只要通过运行在其上的门禁管理软件，就可远程实现各种管理功能，包括添加/删除用户，查看各种事件记录，开/关门和实时监测各门点状态等。

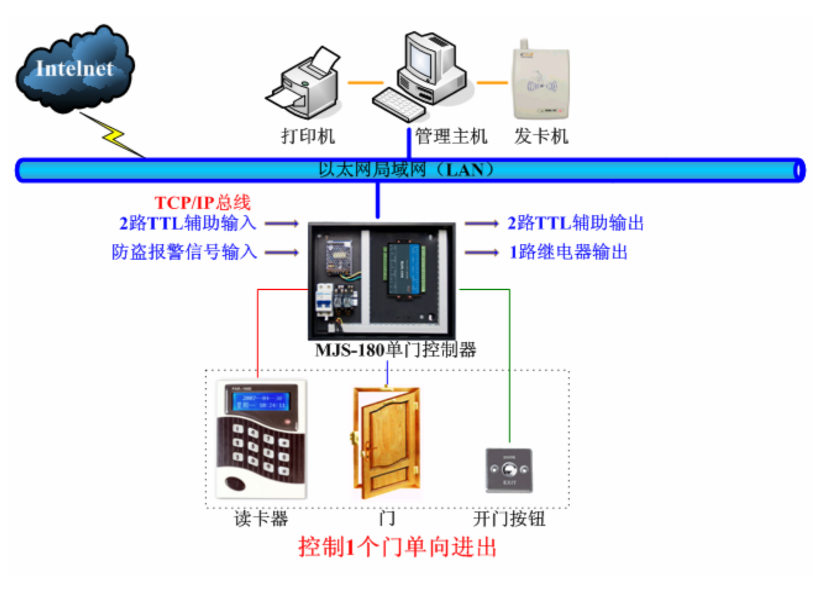


图 1.2　MJS-180 门禁系统结构图

1.3 功能特点

门禁控制

- 1 个门的单向或双向进出控制

特点

- 控制器采用 32 位工业级 ARM 处理器，比一般门禁系统采用的 MCS51 处理器速度更快，质量更可靠
- 控制器采用**正版 uC/OS II** 嵌入式实时操作系统，系统运行更稳定畅通
- 控制器内置硬件看门狗，杜绝死机
- 控制器具有断电检测功能，即使意外断电也能确保系统数据完整无损
- 控制器电源输入具有过流、过压、反压保护，意外接线错误也不会损坏控制器
- 提供给读卡器的电源具有过流保护，即使短路读卡器的电源也不会危害到控制器的正常运行，电锁不会打开，系统的安全得到有效保障。
- 提供给电锁的电源具有过流保护
- 所有输入/输出端口具有瞬间过压保护
- 通信端口具有瞬间过压保护，有效防止静电和脉冲干扰。

出入授权

- 可灵活设置多个时间组
- 可灵活设置多个节假日
- 可灵活设置多个门点工作状态
- 可灵活设置不同用户开门权限
- 可灵活设置普通用户及特权用户（不受时间组及节假日限制）

识别方式

- 卡
- 密码
- 卡+密码
- 卡或密码

控制器工作方式

- 安全方式
- 常开方式（支持首卡开门）
- 休眠
- 双向 APB、区域 APB、防尾随

事件记录

- 正常刷卡事件
- 异常刷卡事件
- 输入输出设备事件
- 多种报警事件：

——门开超时
——非法开门
——胁迫开门

输入输出设置

- 兼容多种前端输入设备
  ——支持 wiegand 26、wiegand 34，Wiegand 位数自适应
  ——支持密码键盘
- 输入和输出
  ——2 组读卡器输入口
  ——1 组门磁开关状态输入端子
  ——1 组开门按钮输入端子
  ——2 组 TTL 扩展输入端子
  ——2 组继电器输出端子：1 组电锁控制输出、1 组辅助电锁控制输出
  ——2 组 TTL 扩展输出端子

- 动态电压保护
  ——所有输入、输出端子均带有电压动态保护
  ——所有继电器输出端子均带有瞬间过压保护
- 开门延时、门开超时报警 1～255 秒，可通过软件设置

网络通信

- 一个 TCP/IP 通信口，连接控制器和控制主机
- TCP/IP 通信速率：10Mb
- 脱机工作时可实现控制器间的联动及防返潜（APB）等功能。
- 控制主机和控制器的通信经多次认证和加密处理，能有效防止非法人员入侵系统。

控制器容量

- 每个控制器最多支持 8,000 个持卡人（此时事件记录数为 2,000）
- 每个控制器最多可存储 8,000 条进出事件记录（此时用户数为 2,000）
- 持卡人数与事件记录数可动态分配

1.4 性能指标

MJS-180 控制器性能指标如表 1.1所示：

表 1.1　MJS-180 控制器性能指标

技术参数	MJS-180 控制器
联网数量	256 个（整个门禁系统最多可连接 256 个控制器）
通信接口	10BaseT 以太网
以太网传输速率	10 Mb
控制门数	1 个单向门 或双向门
可连接读卡器数	2 个 Wiegand 读卡器

技术参数	MJS-180 控制器
读卡器数据格式	Wiegand 26、Wiegand 34，Wiegand 位数自适应，支持密码键盘
Wiegand 读卡器到控制器距离	80 米
工作电压	10～24V 直流（建议 12V）
工作电流	＜ 120mA
外型尺寸	139mm × 92mm×26mm

2. MJS-180 控制器与外围设备的连接

2.1 接线端口说明

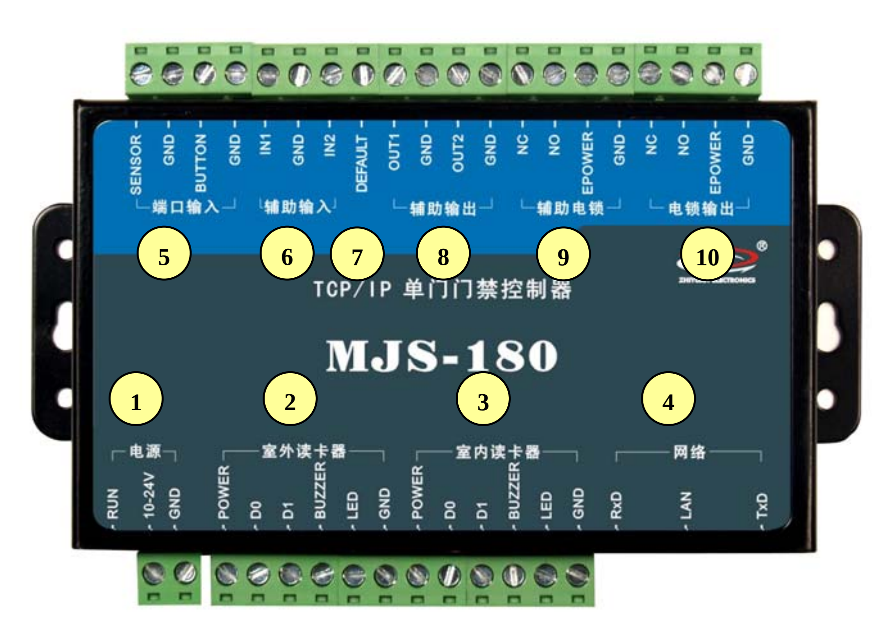


表 2.1 端口说明表

端口组	端口名称	说明
1. 电源	RUN	系统正常运行指示灯，正常时会不断闪烁
	10-24V	控制器电源正极输入端口，允许接入 10－24V 直流电压
	GND	控制器的公共地
2. 室外读卡器	POWER	Wiegand 读卡器 电源正极输出端口，此端口输出的电压比控制器电源的输入电压低 0－2V，具体由读卡器工作电流的大小而定，电流越大，输出的电压越低
	D0	读卡器 数据线 0 输入端口
	D1	读卡器 数据线 1 输入端口
	BUZZER	读卡器 蜂鸣器控制输出端口
	LED	读卡器 LED 控制输出端口
	GND	控制器的公共地
3. 室内读卡器	POWER	Wiegand 读卡器 电源正极输出端口，此端口输出的电压比控制器电源的输入电压低 0－2V，具体由读卡器工作电流的大小而定，电流越大，输出的电压越低
	D0	读卡器 数据线 0 输入端口
	D1	读卡器 数据线 1 输入端口
	BUZZER	读卡器 蜂鸣器控制输出端口
	LED	读卡器 LED 控制输出端口
	GND	控制器的公共地

端口组	端口名称	说明
4. 网络通信	RxD	网络连接与数据接收指示灯。如果控制器没有接入网络，则此灯常灭，否则常亮，并且当控制器接收到数据时会闪烁
	LAN	RJ45 网络接口
	TxD	网络数据发送指示灯，当控制器发送数据时会闪烁
5. 端口输入	SENSOR	门磁输入端口
	GND	控制器的公共地
	BUTTON	开门按钮输入端口
	GND	控制器的公共地
6. 辅助输入	IN 1	辅助输入 1 端口，可接入各种开关量或 TTL 信号
	GND	控制器的公共地
	IN 2	辅助输入 2 端口，可接入各种开关量或 TTL 信号
	GND	控制器的公共地
7. 配置输入	DEFAULT	恢复出厂默认配置输入端口，短接此端口到 GND，然后给控制器重新上电，控制器的所有配置将恢复为出厂值
8. 辅助输出	OUT 1	辅助输出 1 端口，输出 TTL 信号，可用于联动其它系统，但不能接较大的负载（如电锁等）
	GND	控制器的公共地
	OUT 2	辅助输出 2 端口，输出 TTL 信号，可用于联动其它系统，但不能接较大的负载（如电锁等）
	GND	控制器的公共地
9. 辅助电锁	NC	辅助电锁电源常闭输出端口，在关闭状态下有电压输出
	NO	辅助电锁电源常闭输出端口，在打开状态下有电压输出
	EPOWER	辅助电锁外部电源输入，当外接设备使用独立电源供电时，外接设备电源的正极从此端口输入，且要把控制器内部的跳线 J8 跳到 EPOW 端。当需配置成干结点输出时，EPOWER 端为开关的公共端，且跳线 J8 也需跳到 EPOW 端。
	GND	控制器的公共地
10. 电锁输出	NC	电锁电源常闭输出端口，用于连接断电开锁型的电锁
	NO	电锁电源常闭输出端口，用于连接加电开锁型的电锁
	EPOWER	电锁外部电源输入，当电锁使用独立电源供电时，电锁电源的正极从此端口输入，且要把控制器内部的跳线 J17 跳到 EPOW 端。当需配置成干结点输出时，EPOWER 端为开关的公共端，且跳线 J17 也需跳到 EPOW 端。
	GND	控制器的公共地

2.2 电源的连接

控制器的工作电压为 10—24V直流电，通常情况下使用输出电压为 12V，额定电流至少为 2A的稳压电源。电源与控制器的连接如图 2.1所示，220V~市电经稳压电源变换为稳定的12V直流电，其正极接到控制器的POWER端，负极接到GND端。

图 2.1 控制器电源连接示意图

2.3 以太网通信总线的连接

MJS-180 控制器与管理工作站采用TCP/IP以太网通讯方式。控制器的以太网联网结构如图 2.2所示。

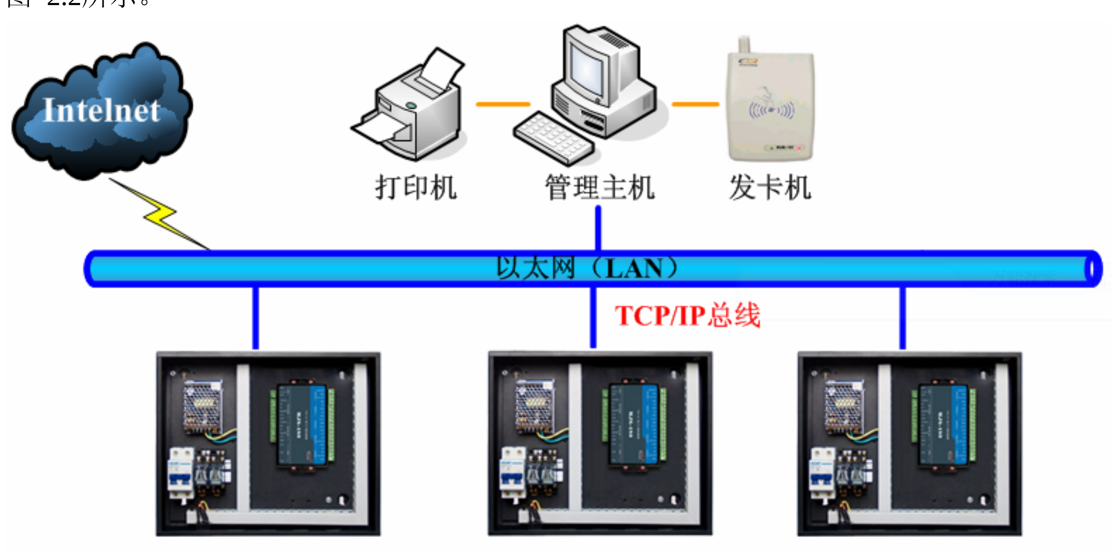


图 2.2 控制器以太网联网结构

TCP/IP 通讯连接线采用 3 类或 5 类网线，当门禁管理系统只有单个控制器时，可用交叉网线把控制器与管理工作站（PC 机）的网卡直接相连，也可以采用对等网线把控制器连接到集线器或交换机上。当门禁管理系统存在多个控制器时，一定要使用对等网线把所有控制器连接到集线器或交换机上，管理工作站也通过对等网线连接到集线器或交换机。

管理主机发送的数据，通过以太网总线输送到各个控制器。控制器接收到数据后进行相应处理，然后把要回应数据也发送到以太网总线，交管理主机接收、处理。总线上的每个控制器均有一个唯一的 IP 地址，以标识本控制器，管理主机也是通过此地址来辨识控制器。

2.4 Wiegand 读卡器的连接

MJS-180 控制器可以外接 2 个Wiegand读卡器，支持读卡器键盘输入。MJS-180 控制器的Wiegand位数从WG 17 到WG 64 自适应，但有效卡号最高只取 4 字节（32 bit），当卡号不

足 4 字节时，卡号高位补 0，当卡号超过 4 字节时，多出的高位被清除。如读卡器类型设置为WG 26，则有效卡号只取 3 字节（24 bit）。下面以WG 26 格式为式说明卡号的填补和截除过程，如图 2.3所示。假设使用WG 18 格式的读卡器，其Wiegand数据为 18 bit，卡号数据为 16 bit，即 2 字节，不足的 1 字节会补为 0，如卡号为 0x1234（16 进制），则补 0 后成为 0x001234，其数值是相等的；又假设使用WG 34 格式的读卡器，其Wiegand数据为 34 bit，卡号数据为 32 bit，即 4 字节，多出的 1 字节会被清除，如卡号为 0x12345678（16 进制），则清除高字节后成为 0x345678。

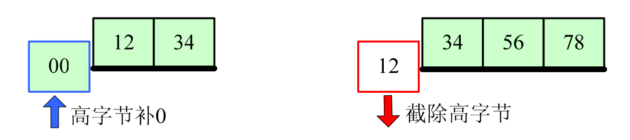


图 2.3　卡号的填补和截除

控制器与读卡器总共需连接 6 条线，从左到右分别为读卡器电源输入、Wiegand数据线 0 输入、Wiegand数据线 1 输入、读卡器蜂鸣器控制输出、读卡器LED控制输出和控制器公共地，如图 2.4所示。图中连线的颜色是以PAR-100A读卡器为例说明的，其它读卡器各功能连线的颜色不一定与此相同，请查阅其说明书以确定。

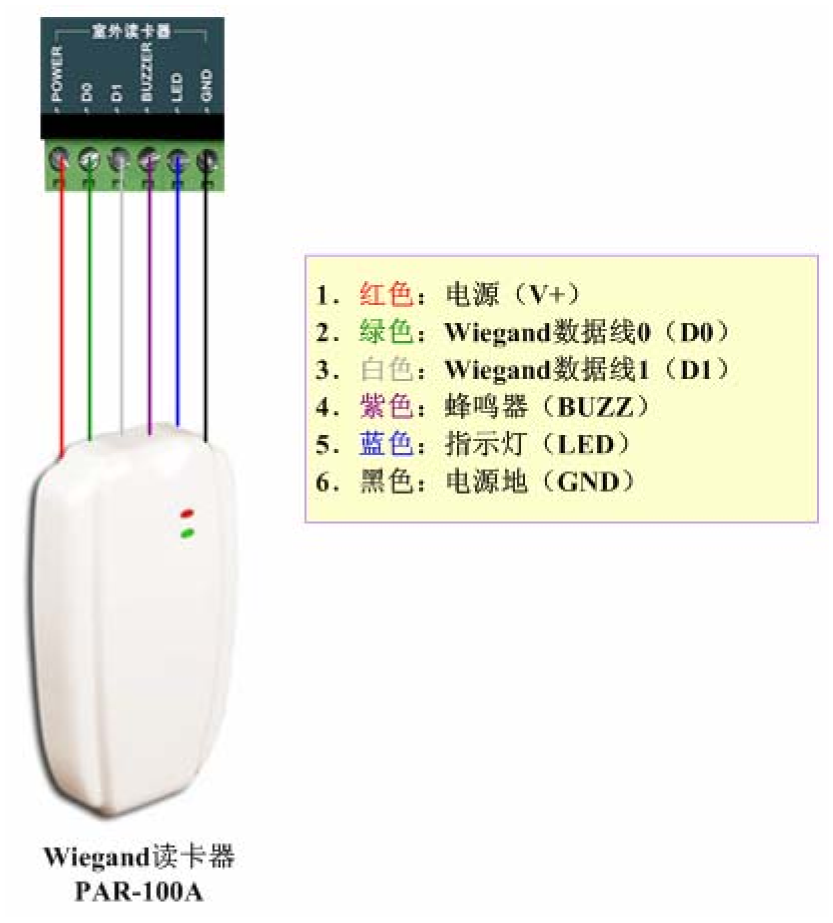


图 2.4　控制器与读卡器连接示意图

2.5 电锁的连接

MJS-180 控制器可以控制电插锁、电磁锁、电控锁、阴极锁（电锁口）等各种电锁，这

些电锁可分为加电开锁型和断电开锁型两种，加电开锁型电锁为其接上电源后，电锁会打开（如电插锁的锁舌会缩进），断电后自动关锁（如电插锁的锁舌会伸出），而断电开锁型的电锁刚好相反。为了符合消防安全，一般采用断电开门型的电锁。这两种电锁与控制器的连接稍有不同，如图 2.5所示。

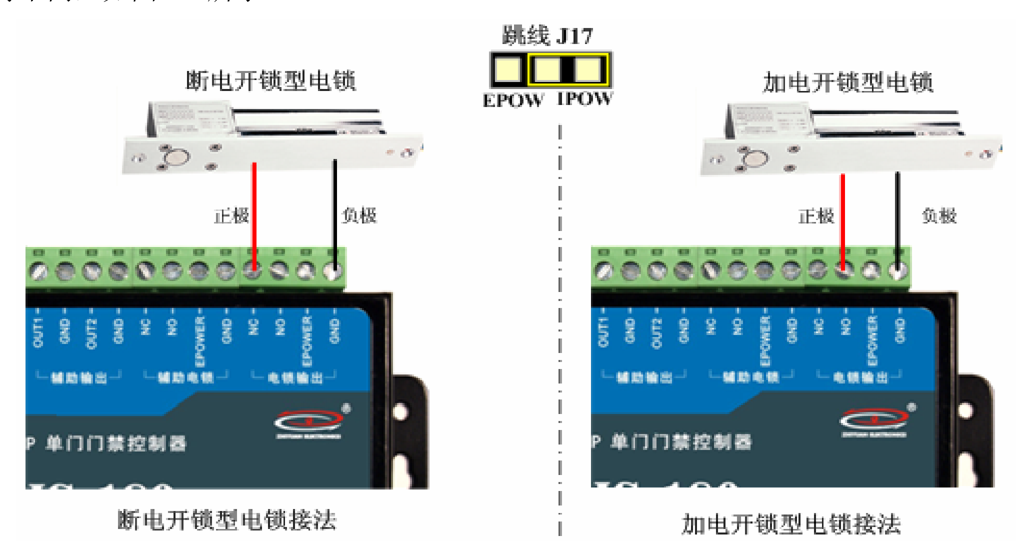


图 2.5 控制器与电锁的连接示意图

控制器与电锁相关的接线端共有 2 个，分别为常闭端“NC”、常开端“NO”、外部电源输入端“EPOW”和公共地端“GND”，最大支持工作电流为 2A的电锁。电锁的工作电流较大，一般为 0.5A左右，所以电锁与控制器之间的连线的线径应至少为 0.5mm^{2}以上，不要采用网线。

断电开锁型电锁的电源正极接到控制器的常闭端“NC”，负极接到“GND”端。平时“NC”端有 12V 电压输出（这里假设接入控制器的电源电压为 12V），使电锁处于关锁状态；当刷卡开门时，“NC”端断电，使电锁处于开锁状态。

加电开锁型电锁的电源正极接到控制器的常开端“NO”，负极接到“GND”端。平时“NO”端没有电压输出，使电锁处于关锁状态，当刷卡开门时，“NO”端输出 12V 电压，使电锁处于开锁状态。

在某些场合控制器与电锁需要使用不同的工作电压，这时使用两个独立的电源来分别给控制器和电锁供电。电锁使有外部电源供电时一定要把控制器内的**跳线J17 跳到EPOW端**（短接EPOW脚和中间脚），这时电锁的连接如图 2.6所示。

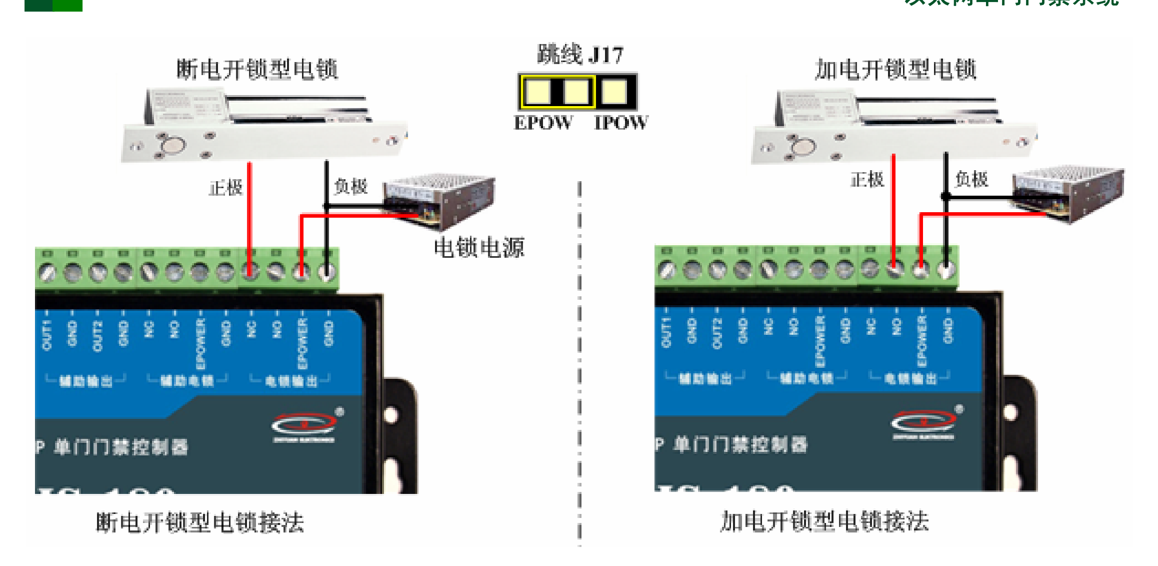


图 2.6 使用外部电源独立供电的电锁连接示意图

2.6 门磁、开门按钮的连接

门磁是一种用来检测门点开关状态的传感器，只有安装了门磁，MJS-180 门禁系统才能实现非法开门报警和门开超时报警的功能。开门按钮是一个安装在室内的开门装置，按下后电锁就会打开。门磁、开门按钮与控制器的连接如图 2.7所示，门磁的两根线接到控制器的“SENSOR”和“GND”端，开门按钮的两根线接到“BUTTON”和“GND”端，门磁和开门按钮的连线没有正负之分。

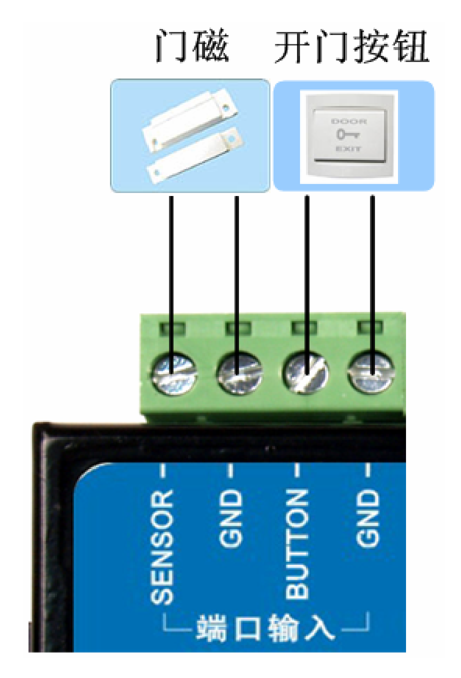


图 2.7 控制器与门磁、开门按钮的连接

2.7 辅助输入和辅助输出

控制器具有 2 个辅助输入端口和 3 个辅助输出端口。辅助输入可以接受开关（干结点）

信号或 TTL 电平电号输入，从而可以外接如人体红外传感器、烟雾传感器等各种传感器，也可以外接消防、报警等其它系统的联动输出，使各个系统有机整合在一起工作。

辅助输出为继电器输出或 TTL 电平输出，继电器输出其结构与电锁继电器输出一样，通过跳线可以配置其输出使用内部电源（与控制器使用同一个电源）、外部电源或干结点输出，出厂默认为内部电源输出。辅助输出可以开关的最大电流为 2A，最大电压为 30V。如果要使用干结点输出，一定要把控制器内的跳线 **J8 跳到 EPOW 端**（短接 EPOW 脚和中间脚），一端接“EPOW”，一端接继电器的“NO”或“NC”。

3. MJS-180 门禁系统联网使用说明

MJS-180 门禁系统需要联网使用，这时需经如下几个步骤来完成系统的基本设置：

（1） 设置控制器的通信地址；
（2） 添加转换器和控制器；
（3） 设置门点属性；
（4） 添加时间组；
（5） 添加权限；
（6） 添加用户、发卡。

3.1 设置控制器的通信地址

每个 MJS-180 控制器均有一个通信地址，要求各个控制器的通信地址互不相同，然而在出厂时每个控制器的通信地址均默认为“192.168.0.210”，故需更改。通信地址的更改通过“TCP/IP 门禁工程设置”软件来完成。

打开软件TCP_ACS_Config_CN ，其界面如图 3.1所示。



图 3.1 TCP/IP 门禁工程设置软件

设置控制器的通信地址的步骤如下：

（1） 检查管理工作站（PC 机）的 IP 地址是否为“192.168.0.*”段。如果不是请修改为“192.168.0.*”段，与控制器出厂默认地址匹配。

（2） 把控制器与管理工作站（PC）连接。当门禁管理系统只有单个控制器时，可用

交叉网线把控制器与管理工作站（PC 机）的网卡直接相连，也可以采用对等网线把控制器连接到集线器或交换机上。当门禁管理系统存在多个控制器时，一定要使用对等网线把所有控制器连接到集线器或交换机上，管理工作站也通过对等网线连接到集线器或交换机。

（3） 点击 搜 索(S) 按钮，搜到的设备会出现在“控制器列表”中。



（4） 选中要更改的控制器，在“IP地址”栏中输入IP，点击“设置”，即可完成对控制器的IP更改。如设置成功则电脑会短鸣一声；如失败则会弹出如图 3.2所示的出错提示，这时请检查网段和网络连接。



图 3.2 设置控制器参数出错提示

（5） 照上述步骤 2、3、4 对各个控制器的通信地址进行设置后，点击 搜 索(S) ... 按钮把各控制器搜索上来，以查照其 MAC 与 IP 地址是否一一对应。如果系统中有 1 个以上控制器的地址相同，则相同地址的控制器会发生通信冲突。通信密码一般情况不须修改，如要提高安全级别要进行修改，请牢记更改的密码。

3.2 添加转换器和控制器

（1） 安装 2.00 及以上版本的 MJS 门禁管理软件。

（2） 打开 MJS 门禁管理软件，选择菜单“控制器设置”的“设备管理”项，打开设备管理对话框。

（3） 点击对话框的“新增”按钮，在弹出的快捷菜单中选择“添加转换器”，如图 3.3 所示。



图 3.3　选择新增转换器

（4） 在转换器信息编辑界面中，“转换器类型”选择 TCP/IP 转换器，更改转换器的名称，之后点“保存”。如能成功打开端口，转换器的图标会变为彩色，否则为灰色。



图 3.4　转换器信息编辑界面

（5） 点击“搜索设备”按钮，搜索所有控制器。搜索完毕后，所有在线控制器将以树形结构显示在设备管理界面的左边，如图 3.5所示。控制器和门点图标为彩色表示管理软件与控制器通信正常，为灰色表示通信不正常。



图 3.5　控制器列表与门点属性

3.3 设置门点属性

门点属性包括开门保持时间和门开超时报警时间等内容，如图 3.5所示。当控制器门磁输入端口没有接入门磁，并且管理软件使能了检测门磁，则与控制器相连的读卡器会不断鸣叫报警，这时请去掉检测门磁选项，点击“保存”按钮。

3.4 添加时间组

在添加用户之前需先添加时间组和权限，时间组管理界面如图 3.6所示。点击“新建”按钮增加一个新的时间组，在名称栏中输入合适的名称，设置中勾选检测时间和检测星期，星期列表中根据实际情况选择要检测的星期，如星期一至星期五，点“保存”即完成一个时间组的增加，所增加的时间组在后面权限管理中用到。MJS-180 控制器支持 250 个时间组。

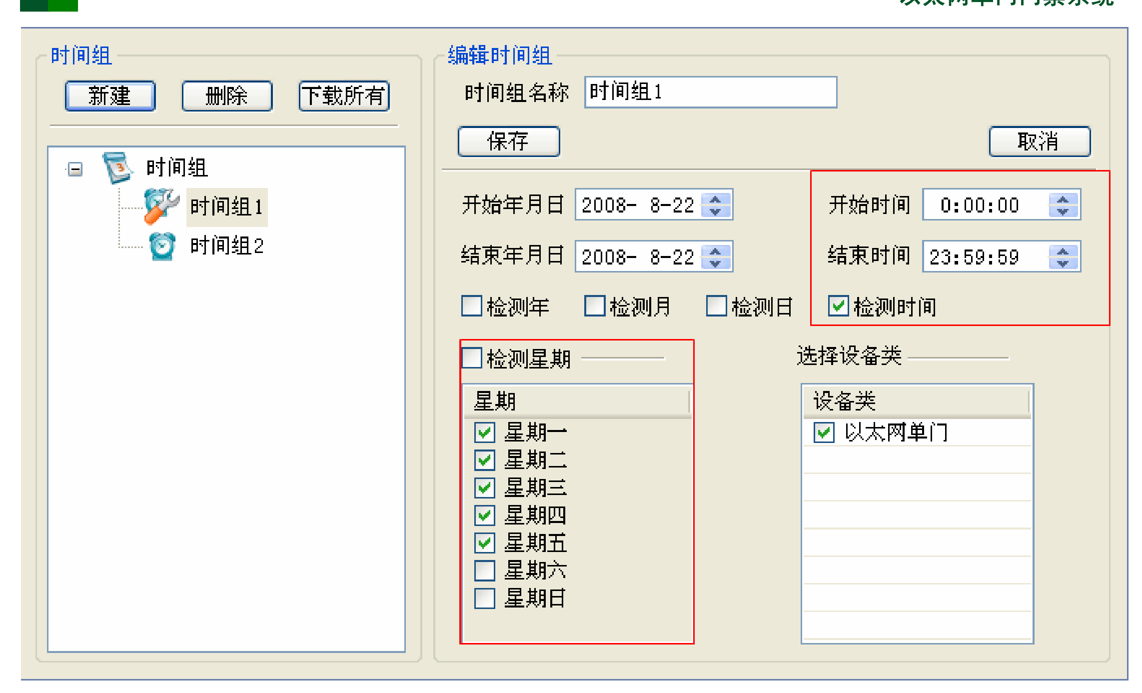


图 3.6 时间组管理界面

3.5 添加权限

权限管理界面如图 3.8所示。点击“新增”按钮，增加一个新的权限组，在名称栏中输入合适的名称，在“执行动作”中勾选此权限能进入的门点，在下面的时间组列表中勾选此权限要使用的时间组，最后点“保存”完成一个权限的增加，所增加的权限在后面用户管理中用到。MJS-180 控制器支持 256 个权限。



图 3.7 权限管理界面

3.6 添加用户、发卡

用户管理界面如图 3.8所示，添加一个用户的步骤如下：

（1） 在左边部门栏点“增加”按钮来增加一个新的部门；

（2） 点击“新用户”按钮增加一个新用户；

（3） 修改用户的姓名、性别等内容，在权限栏中选择此用户所属的权限，权限在权限管理界面中设置；

（4） 发卡。如使用 MUR-100 等发卡器来发卡，则把卡片把在发卡器上，点击“发卡”按钮来为此用户发卡；如没有发卡器，则先在控制器的读卡器上刷一张卡，再在卡号选择下拉列表中选择刚才所刷卡的卡号（卡号可对照实时事件或实时报警事件的最新事件行的卡号），点击“保存”即完成一个用户的添加动作，此用户即能刷卡开门。



图 3.8 用户管理界面

更详细的软件操作说明请参考 MJS 管理软件的帮助文档。

4. 故障诊断

MJS-180 门禁系统安装时常见故障及解决方法见表 4.1（以下故障均以控制器无硬件故障为前提，若暂不能解决您的问题，请您及时与本公司技术部联系）。

注意：任何对 MJS-180 门禁管理系统的硬件操作，请在切断电源的前提下进行。

表 4.1　MJS-180 门禁系统故障现象及排除方法

序号	故障现象	故障分析	故障排除方法
1	运行指示灯不亮	没有电源输入	用万用表测量输入电压，正常工作电压范围应为 10－24V
		外围设备引起电源短路	将所有外围设备（读卡器、电锁等）除去后重新上电测试
2	运行指示灯不闪烁	输入电压不足	用万用表测量输入电压，正常工作电压范围应为 10－24V
3	控制器上电后读卡器的蜂鸣器不断鸣叫（约每秒 1 次）	门磁没接入，控制器认为是非法开门，进行报警	给控制器接入门磁或用管理软件禁止检测门磁
4	刷卡时读卡器的蜂鸣器不叫，LED 不闪烁	读卡器接线不正确	请参阅 § 2.4 Wiegand读卡器的连接
		读卡器电源电压不足	万用表测试读卡器输入电压，正常工作电压范围应为 9—15V
5	上电后读卡器蜂鸣器不断鸣叫	读卡器电源电压不足	万用表测试读卡器输入电压，正常工作电压范围应为 9—15V
6	读卡器刷卡距离短	读卡器外部有强磁场干扰	1） 移走强磁场源 2） 在无磁场环境安装读卡器
		读卡器安装在带金属环境	1） 在无金属环境安装读卡器 2） 选可安装在金属环境读卡器
		两个读卡器安装太靠近，相互影响	将两个读卡器分开安装至少 50cm
7	刷卡正确，但控制器不能接收卡号或卡号出错	读卡器与控制器连线错误	请参阅 § 2.4 Wiegand读卡器的连接
		读卡器与控制器通讯距离太远或通讯环境太差	1） 读卡器与控制器最远通讯距离 80m，超过后应加转换器 2） 改善周边通讯环境，采用良好屏蔽线减少干扰影响
8	电锁动作时控制器发生复位现象	电源容量不足，电锁动作时引起电源较大波动，导致控制器复位	改用容量较大电源，电源容量至少 2A
		电锁电源采用内部供电	电锁电源改由外部供电，参阅 § 2.5 电锁的连接

序号	故障现象	故障分析	故障排除方法
9	电锁不能正常工作（如不能吸合或打开）	电锁没有电源	电锁电源选择跳线没有设置，请阅§2.5 电锁的连接
		电锁连接线不正确	请阅§2.5 电锁的连接
		电锁到控制器的引线过长，线阻太大，致使电锁的工作电压过低	缩短电锁到控制器引线的长度，或加粗电锁到控制器的线宽。
		电锁驱动电源不正确	若电锁驱动电源大于内部电源 12V 应采用外部电源驱动，请阅§2.5 电锁的连接

5. 免责声明

MJS-180门禁系统及相关软件版权均属广州致远电子有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其它公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则将受到国家法律的严厉制裁。

您若需要我公司产品及相关信息，请及时与我们联系，我们将热情接待。

广州致远电子有限公司保留在任何时候修订本用户手册且不需通知的权利。

公　　司：广州致远电子有限公司 楼宇自动化事业部
地　　址：广州市天河区车陂路黄洲工业区七栋二楼（研发部）
邮　　编：510660
网　　址：www.ecardsys.com
销售电话：+86 (020) 2887-2573
技术支持：+86 (020) 2664-4389
传　　真：+86 (020) 3860-1859
E–mail：wuguohui@zlgmcu.com（销售）
MJS.Support@ecardsys.com（技术支持）